

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89100445.9

51 Int. Cl. 4: E05C 17/20

22 Anmeldetag: 12.01.89

30 Priorität: 26.01.88 DE 3802162

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
09.08.89 Patentblatt 89/32

84 Benannte Vertragsstaaten:  
DE ES FR GB IT NL SE

71 Anmelder: Grothe, Hermann  
Bariachweg 12  
D-5630 Remscheid 1(DE)

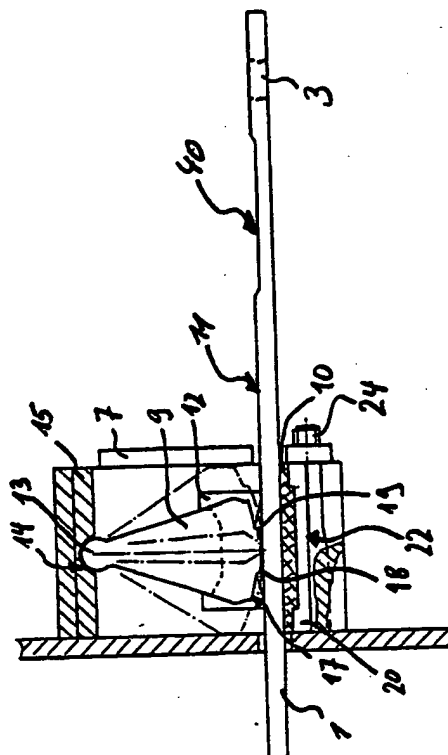
72 Erfinder: Grothe, Hermann  
Bariachweg 12  
D-5630 Remscheid 1(DE)

74 Vertreter: Schön, Theodor, Patent- und  
Zivilingenieur  
Sonnleiten 7  
D-8311 Moosthenning 1(DE)

54 Mechanischer Türfeststeller für Kraftwagentüren.

57 Bei einem mechanischen Türfeststeller für Kraftwagentüren mit einem am einen Türanordnungsteil befestigten Haltergehäuse (7) und einem am anderen Türanordnungsteil schwenkbar befestigten Türhalteband (1) wird zur willkürlichen Festlegung der Fahrzeugtür in jeder beliebigen Öffnungslage vorgeschlagen, daß das Türhalteband völlig glattflächige Breitseiten aufweist und die im Haltergehäuse angeordnete Brems-bzw. Halteeinrichtung wenigstens ein willkürlich und senkrecht zur Bewegungsebene des Türhaltebandes verstellbares Andruckelement (9) und ein festehend im Haltergehäuse angeordnetes Brems-bzw. Widerlagerelement (10) umfasst, wobei das Brems-bzw. Widerlagerelement durch einen Bremsbelag und das Andruckelement durch starre Formkörper oder Federelemente gebildet sein können.

Figur 2



EP 0 326 823 A1

## Mechanischer Türfeststeller für Kraftwagentüren

Die Erfindung bezieht sich auf einen mechanischen Türfeststeller für Kraftwagentüren, bestehend aus einem an einem Türanordnungsteil, Tür oder Türrahmen angeordneten Haltergehäuse und einem am anderen Türanordnungsteil angelenkten, das Haltergehäuse durchsetzenden, aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildeten Türhalteband sowie wenigstens einer im Haltergehäuse angeordneten, mit den Breitseiten des Türhaltebandes zusammenwirkenden Brems- und Halteeinrichtung zur Aufbringung einer Brems- bzw. Haltekraft für die Kraftwagentür.

Mechanische Kraftwagentürfeststeller üblicher Bauart zeichnen sich dadurch aus, daß am Türhalteband, über seine Länge hin verteilt, eine oder mehrere Rastmarken angeordnet sind, mit welchen die Brems- bzw. Halteeinrichtung im Haltergehäuse derart zusammenwirkt, daß die Kraftwagentür in einer oder mehreren vorbestimmten Öffnungslagen abgebremst und festgehalten wird. Bei bestimmten Bauarten solcher bekannter Türfeststeller ist dabei darüber hinaus noch vorgesehen, daß die Kraftwagentür im Bereich der jeweiligen Rastmarke noch eine vom Benutzer des Fahrzeuges unabhängige Beschleunigung erfährt, bis sie letztendlich von der Brems- und Halteeinrichtung an der durch eine Rastmarke vorgezeichneten Stelle abgebremst und festgehalten wird.

Türfeststeller, dieser Bauart haben sich insofern als außerordentlich nachteilig erwiesen, als unter räumlich beengten Verhältnissen, wie beispielsweise in Garagen oder auf Parkplätzen die durch die Rastmarken an das Türhalteband vorgezeichneten Türöffnungswinkel nicht erreichbar sind, ohne daß die Kraftwagentür an der Garagenwand oder an einem benachbart geparkten Fahrzeug zum Anschlag kommt.

Es sind daher schon verschiedentlich Vorschläge dahingehend gemacht worden, einen Türfeststeller für Kraftwagentüren so auszugestalten, daß er ein Feststellen der Kraftwagentür in jeder beliebigen Öffnungslage ermöglicht. Insbesondere sind verschiedene Vorschläge hydraulisch arbeitender Türfeststeller für Kraftwagentüren bekannt, welche ein Feststellen der Kraftwagentür in jedem beliebigen Öffnungswinkel ermöglichen, während gleichzeitig die Kraftwagentür bei gewollter und beabsichtigter Bewegung völlig freigängig ist. Derartige Vorschläge, wie sie beispielsweise aus der DE-As 1 459 182 oder der DE-OS 25 55 062 bekannt sind, sind mit dem Nachteil behaftet, daß der dort vorgeschlagene Türfeststeller neben einem sehr erheblichen Aufwand für seine eigene Herstellung auch einen erheblichen Einbauraum erfordert und daß darüber hinaus die bei hydraulischen Türfeststellern uner-

läßlichen Dichtelemente größeren Temperaturschwankungen, insbesondere der Einbrenntemperatur der Fahrzeuglackierung nur in seltenen Fällen gewachsen sind und daß die Dichtelemente und dergleichen einer Alterung unterliegen, die befürchten läßt, daß sie vorzeitig erneuert werden müssen. Es sind aber auch bereits mechanische Türfeststeller für Kraftwagentüren bekannt, beispielsweise aus der GB-PS 816 380, die es ermöglichen, eine Kraftwagentür in jedem beliebigen Öffnungswinkel festzustellen. Bei dem Türfeststeller nach der GB-PS 816 380 ist hierzu eine als Klemmeinrichtung ausgebildete, im Haltergehäuse untergebrachte Brems- und Halteeinrichtung vorgesehen, wobei die Brems- und Halteeinrichtung ein Paar an beiden Breitseiten des Türhaltebandes ständig anliegender Wälzkörper, insbesondere zylindrischer Rollen und einen diesen zugeordneten, gegen eine Federlast einseitig im Haltergehäuse abgestützten Käfig umfaßt, derart, daß der die Rollen aufnehmende Käfig im Haltergehäuse kippbar abgestützt ist und die erforderliche Haltekraft zum Feststellen der Kraftwagentür in beliebiger Öffnungslage durch ein Verklemmen der zylindrischen Rollen einerseits gegen das Türhalteband und andererseits gegen den Käfig erfolgt. Nachteilig an dieser Bauart eines Türfeststellers ist zunächst der Umstand, daß die Klemmrollen ständig unter einer gewissen Federlast am Türhalteband anliegen und somit die Kraftwagentür ganz grundsätzlich niemals freigängig bewegbar ist. Weiterhin erfordert die Aufbringung einer zum Festhalten der Kraftwagentür in beliebiger Öffnungslage ausreichenden Haltekraft die Anwendung einer entsprechend starken Belastungsfeder für den die zylindrischen Rollen aufnehmenden Käfig, wodurch der Türfeststeller insgesamt nicht nur aufwendig bzw. teuer wird, sondern auch eine entsprechende Schwergängigkeit der Kraftwagentür verursacht wird.

Ausgehend von diesem Stande der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen mechanischen Türfeststeller für Kraftwagentüren zu schaffen, welcher sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet und im Betrieb ein freigängiges Bewegen der Kraftwagentür zuläßt, andererseits aber auch ein exaktes Festlegen der Kraftwagentür in jeder beliebigen Öffnungslage in einer solchen Weise ermöglicht, daß auch ein gelegentliches unbeabsichtigtes Anstoßen des Fahrzeugbenutzers an der teilweise geöffneten Kraftwagentür nicht zu einem Lösen und damit Weiterbewegen der in einer gewählten Öffnungslage festgestellten Kraftwagentür führt.

Diese Aufgabe wird, ausgehend von einem mechanischen Türfeststeller für Kraftwagentüren der

eingangs bezeichneten Bauart erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß das Türhalteband völlig glattflächige Breitseiten aufweist und die Brems- bzw. Halteeinrichtung wenigstens ein willkürlich und senkrecht zur Bewegungsebene des Türhaltebandes verstellbar im Haltergehäuse angeordnetes Andruckelement sowie diesem gegenüber liegend wenigstens ein im Haltergehäuse feststehend angeordnetes Brems- bzw. Widerlagerelement umfaßt. Zur willkürlichen Verstellung des die Feststellung der Kraftwagentür in einer bestimmten auswählbaren Lage dienenden Andruckelementes ist erfindungsgemäß ein einerseits formschlüssig mit dem Andruckelement und andererseits reibschlüssig mit der Oberfläche des Türhaltebandes zusammenwirkender Mitnehmer vorgesehen, wobei das oder die Andruckelemente in dem mit der Oberfläche des Türhaltebandes reibschlüssig zusammenwirkenden Mitnehmer und dieser seinerseits mit einem gewissen Freigang in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes im Haltergehäuse aufgenommen sind, derart, daß der Mitnehmer das oder die Andruckelemente bei einer Umkehr der Bewegungsrichtung das Türhalteband automatisch in seine bzw. ihre Andruck- bzw. Wirkstellung überführt.

Das Brems- bzw. Widerlagerelement besteht zweckmäßigerweise aus einem oder mehreren Abschnitten eines Reibmaterials, insbesondere eines Bremsbelagmaterials und einem dieses tragenden Belagträger, wobei der Belagträger für das Reib- bzw. Bremsmaterial zwei aufeinander senkrecht stehende Schrägflächen aufweist und einer dieser Schrägflächen eine entsprechend geneigte Wandung des Haltergehäuses, der anderen dieser Schrägflächen eine in einer Gewindebohrung des Haltergehäuses aufgenommene Einstellschraube zugeordnet ist, derart, daß der oder die Abschnitte eines Reibmaterials bzw. eines Bremsbelagmaterials ihrem Abnutzungsfortschritt entsprechend nachstellbar sind und somit der Türfeststeller unabhängig von seiner Betriebsdauer nachregelbar gleichmäßige Brems- bzw. Haltekräfte aufbringen kann. Der erfindungsgemäße mechanische Türfeststeller für Kraftwagentüren ermöglicht daher nicht nur ein Festsetzen der Kraftwagentür in jeder beliebigen Öffnungslage, sondern auch ein Festsetzen der Kraftwagentür in jeder beliebigen Öffnungslage in der Weise, daß auch ein unbeabsichtigtes Anstoßen an der Kraftwagentür oder ähnliches, wie es beim Ein- und Aussteigen weniger geübter Personen nahezu unvermeidlich ist, nicht zu einer Aufhebung der Festlegung der Fahrzeugtür in der jeweils gewählten Öffnungslage kommen kann. Darüber hinaus kann der erfindungsgemäße mechanische Türfeststeller in gleicher Weise hergestellt und montiert werden, wie die bekannten Türfeststeller mit festgelegtem zulässigen Öffnungswinkel der

Kraftwagentür.

Die Erfindung kann im Einzelnen auf verschiedene Weisen verwirklicht werden. Gemäß einer ganz bevorzugten Verwirklichungsweise ist das Andruckelement durch einen im Haltergehäuse um eine quer zur Bewegungsrichtung der Türhaltestange gerichtete Achse schwenkbar aufgehängten Pendelkörper gebildet, dessen Länge geringfügig größer ist als der Abstand seiner Anlenkachse zu der dieser zugewandten Oberfläche des unbelasteten Türhaltebandes. Insbesondere weist der Pendelkörper eine im Wesentlichen dreieckförmige Querschnittsform auf und weist ferner an seiner mit der Oberfläche des Türhaltebandes zusammenwirkenden, konzentrisch zu seiner Anlenkachse gewölbten Seite zwei in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes im Abstand voneinander angeordnete und mit dem Türhalteband linienförmig in Eingriff kommende Kanten auf. Die mit der Oberfläche des Türhaltebandes linienförmig in Eingriff gelangenden Kanten des als Bänderkörper ausgebildeten Andruckelementes sind dabei vorteilhafterweise durch zwei leistenförmige in dessen allgemeiner Längsrichtung und im Abstand voneinander angeordnete Vorsprünge gebildet, sowie auf einer im flachen Winkel, insbesondere in einem Winkel von 7 Grad zur Oberflächeebene des Türhaltebandes ausgerichteten Bewegungsbahn angeordnet. Die Anordnung der mit der Oberfläche des Türhaltebandes in Eingriff gelangenden Kanten auf einer mit der Bewegungsebene des Türhaltebandes einen flachen Winkel, insbesondere einen Winkel von 7 Grad einschließenden Bewegungsbahn gewährleistet dabei eine selbstverstärkende Wirkung des Andruckelementes derart, daß die aufzubringende Andruckkraft bei einer Weiterbewegung des Türhaltebandes überproportional verstärkt wird.

In weiterer Ausgestaltung dieser Verwirklichungsform der Erfindung ist ferner vorgesehen, daß der Pendelkörper über ein teilweise rollenförmiges Kopfteil in einer entsprechend geformten Ausnehmung der oberen Haltergehäusewandung bzw. einer an dieser anliegenden Lagerplatte schwenkbar gelagert ist und daß der auf dem Türhalteband gleitende Mitnehmer eine im Wesentlichen H-förmige Querschnittsform aufweist und in eine längsgerichtete Schlitzausnehmung des Pendelkörpers eingreift, derart, daß er formschlüssig mit dem das Andruckelement bildenden Pendelkörper zusammenwirkt. Anstelle eines einzigen, mit einer Schlitzausnehmung versehenen Pendelkörpers können selbstverständlich auch zwei nebeneinanderliegend angeordnete, voneinander unabhängige Pendelkörper vorgesehen sein. Der Mitnehmer ist innerhalb des Haltergehäuses mit einem gewissen Freigang in der Bewegungsrichtung des Türhaltebandes aufgenommen und an seinen den zugehörigen Führungsflächen des Haltergehäuses zugewandten

Seitenflächen vorteilhafterweise mit einer Gleitbeschichtung versehen.

Nach einer anderen bevorzugten Verwirklichungsform der Erfindung ist das oder die Andruckelemente durch ein oder mehrere Pakete aus jeweils einer Vielzahl von im Wesentlichen senkrecht zur Oberfläche des Türhaltebandes ausgerichtet, mit ihrem dem Türhalteband abgewandten Ende am Haltergehäuse befestigten, eine geringfügig größere Länge als den Abstand zwischen der Oberfläche des unbelasteten Türhaltebandes von der gegenüberliegenden Oberseite des Haltergehäuses aufweisenden Blattfedern gebildet, wobei zweckmäßigerweise das Andruckelement durch zwei im Abstand voneinander nebeneinanderliegend angeordnete Pakete von Blattfedern dargestellt ist. Die Blattfedern beider Pakete sind jeweils im Bereich ihres diesem zugewandten Endes in einer Bewegungsrichtung des Türhaltebandes abgewinkelt bzw. gewölbt, und zwar vorzugsweise derart, daß sie mit der auf der Oberfläche des Türhaltebandes senkrechten einen Winkel von 7 Grad einschließen und daß sich gleichzeitig eine gewisse Vorspannung ergibt. Mit dem einen oder beiden im Haltergehäuse angeordneten Blattfedernpaketen ist ein gemeinsamer, auf der Oberfläche des Türhaltebandes gleitender und in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes mit einem Freigang im Haltergehäuse aufgenommener Mitnehmer im formschlüssigen Eingriff, derart, daß die das oder die Andruckelemente bildende Blattfedernpakete mittels des Mitnehmers, je nach Bewegungsrichtung des Türhaltebandes in - bzw. außer Wirkstellung gebracht werden können und damit gleichzeitig auch die Festlegung der Kraftwagentür bzw. die Aufhebung der Festlegung der Kraftwagentür bewerkstelligbar ist. Ferner ist im Haltergehäuse ein senkrecht zum Türhalteband ausgerichtetes starres Abstandssicherungselement angeordnet, dessen Länge geringfügig kleiner ist als die wirksame Länge der Blattfedern und welches bei Unregelmäßigkeiten in der gegenseitigen Anordnung von Blattfedernpaketen und Türhalteband, insbesondere während der Montage des Türfeststellers ein Verbiegen der dünnen Blattfedern verhindert.

Nach einer weiteren Verwirklichungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß das Andruckelement aus wenigstens einem Wälzkörper, zylindrische Walze oder Kugel und einer feststehend an der der Oberseite des Türhaltebandes gegenüberliegenden Wandung des Haltergehäuses angeordneten symmetrisch doppelseitigen, insbesondere dachförmigen Anlauf rampe besteht, und daß der oder die Wälzkörper von einem auf der Oberfläche des Türhaltebandes gleitenden Mitnehmer mit einem Freigang in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes umfaßt sind. Das Andruckelement kann dabei, sofern es kugelförmige Andruckkörper umfaßt, drei

einzelne, nebeneinander liegend angeordnete Kugeln umfassen oder aber ein einzelnes, als zylindrische Walze ausgebildetes Andruckelement aufweisen. Die dachförmige Anlauf rampe ist zur möglichst weitgehenden Selbstverstärkung der Andruckkraft, die auf das Türhalteband ausgeübt wird, beidseitig mit einer flachen Steigung in der Größenordnung von etwa 7 Grad ausgerüstet.

Im Übrigen ist der Mitnehmer käfigförmig ausgebildet und seinerseits mit einem Freigang in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes im Haltergehäuse aufgenommen, insbesondere in der Weise, daß der auf der Oberfläche des Türhaltebandes gleitende Mitnehmer in einer senkrecht zur Bewegungsebene des Türhaltebandes gerichteten Aussparung einer im Haltergehäuse aufgenommenen, die Anlauf rampe tragenden Führungsplatte verschieblich aufgenommen und über ein auf vulkanisiertes Messing-Drahtgeflecht an deren Führungsflächen mit verringerter Reibung anliegt. An seiner dem Türhalteband zugewandten Seite weist der Mitnehmer federnde Randbereiche auf, über die er mit erhöhter Reibkraft an der Oberseite des Türhaltebandes anliegt, wobei die Ausbildung so getroffen ist, daß der Mitnehmer am Türhalteband in etwa mit mit einer dem Doppeltem der Reibkraft zwischen Messing-Drahtgeflecht und Aussparung in der Führungsplatte entsprechenden Reibkraft anliegt.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 eine mehr oder minder schematische Draufsicht auf die Anordnung eines mechanischen Türfeststellers für eine Kraftwagentür;

Figur 2 eine aufgeschnittene teilweise Seitenansicht des Haltergehäuses eines Türfeststellers gemäß Figur 1;

Figur 3 eine teilweise aufgeschnittene Stirnansicht des Haltergehäuses eines Türfeststellers gemäß Figur 1;

Figur 4 eine Darstellung des Bremsbelag bzw. Reibbelagträgers in Draufsicht, Stirnansicht und Seitenansicht;

Figur 5 eine teilweise aufgebrochene Seitenansicht des Haltergehäuses einer anderen Ausführungsform des Türfeststellers nach Figur 1;

Figur 6 eine aufgebrochene Stirnansicht des Haltergehäuses der Ausführungsform eines Türfeststellers nach Figur 5;

Figur 7 eine aufgebrochene Seitenansicht des Haltergehäuses einer weiteren Ausführungsform eines Türfeststellers nach Figur 1;

Figur 8 eine aufgebrochene Stirnansicht des Haltergehäuses eines Türfeststellers nach Figur 7;

Bei der im Allgemeinen in der Figur 1 dargestellten Anordnung eines Türfeststellers ist ein Türhalteband 1 über einen Lagerbock 2 um eine zur Türscharnierachse parallele Achse 3 schwenkbar am Türrahmen 4 angelenkt. An der Stirnwand 5 der Tür 6 ist ein vom Türhalteband 1 durchsetztes Haltergehäuse 7 starr befestigt. An seinem freien Ende ist das Türhalteband 1 mit einem Öffnungsendanschlag für die Tür 6 bildenden Gummipuffer 8 versehen. Innerhalb des Haltergehäuses 7 ist eine Brems- und Halteeinrichtung zur Aufbringung einer Brems- bzw. Haltekraft für die Tür 6 angeordnet, welche in der in den Figuren 2 bis 4 dargestellten Ausführungsform ein als Pendelkörper 9 ausgebildetes Andruckelement und diesem gegenüberliegend ein durch einen Reibbelagabschnitt 10 gebildetes Brems- bzw. Widerlagerelement sowie einen mit der Oberseite 11 des Türhaltebandes 1 reibschlüssig zusammenwirkenden, mit dem als Pendelkörper 9 ausgebildeten Andruckelement hingegen formschlüssig zusammenwirkenden Mitnehmer 12 umfaßt. Das als Pendelkörper 9 ausgebildete Andruckelement weist dabei im Allgemeinen eine dreieckförmige Querschnittsform auf und ist an seinem oberen Ende mit einer Kopfrolle 13 versehen, über die er um eine quer zur Bewegungsrichtung des Türhaltebandes 1 gerichtete Achse schwenkbar in einer entsprechend gestalteten Ausnehmung 14 einer Lagerplatte 15 aufgenommen ist. Der Pendelkörper 9 ist darüber hinaus mit einer in Längsrichtung ausgerichteten Schlitzausnehmung 16 versehen, in welche der Mitnehmer 12 eingreift. Der Mitnehmer 12 ist zweckmäßigerweise aus einem Kunststoffmaterial gebildet und weist eine in der Draufsicht im Wesentlichen H-förmige Querschnittsform auf. An seiner mit der Oberseite 11 des Türhaltebandes 1 zusammenwirkenden, konzentrisch zu seiner Anlenkachse gewölbten Seite 17 weist der Pendelkörper 9 zwei in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes 1 im Abstand voneinander angeordnete und mit dem Türhalteband 1 linienförmig in Eingriff kommende Kanten 18 und 19 auf, die, wie insbesondere aus der Darstellung 2 ersichtlich, durch leistenförmige Vorsprünge gebildet sind. Die beiden mit der Oberseite 11 des Türhaltebandes 1 in Eingriff gelangenden Kanten 18 und 19 sind auf einer im flachen Winkel, insbesondere im Winkel von etwa 7 Grad zur Oberflächenebene des Türhaltebandes 1 ausgerichteten Bewegungsbahn angeordnet, derart, daß beim Verstellen des Pendelkörpers 9 eine sich selbst verstärkende Anpreßkraft erzeugt wird. Wie aus der Darstellung der Figur 2 weiterhin ersichtlich, sind der Pendelkörper 9 und der Mitnehmer 12 innerhalb des Haltergehäuses 7 mit einem gewissen Freigang in der Bewegungsrichtung des Türhaltebandes 1 aufgenommen, derart, daß eine Verschiebewegung des Mitnehmers 12 automatisch auch

eine Verstellung des Pendelkörpers 9 bewirken kann, welche dann ihrerseits zur Erzeugung einer auf das Türhalteband 1 wirkenden Anpreßkraft dient. Dem Reibbelag 10 ist ein Belagträger 20 zugeordnet, der im gezeigten Ausführungsbeispiel, wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 4 ersichtlich, durch eine Metallplatte gebildet ist und zwei aufeinander senkrecht stehende Schrägflächen 21 und 22 aufweist, wobei der an der Unterseite des Belagträgers 20 angeordneten Schrägfläche 21 eine zugehörige Schrägfläche 23 des Haltergehäuses 7 zugeordnet ist, während der Schrägfläche 22 eine in einer Gewindebohrung des Haltergehäuses 7 abgestützte Einstellschraube 24 zugeordnet ist. Vermittels der Einstellschraube 24 und der aufeinander senkrecht stehenden Schrägflächen 21 und 22 kann der Reibbelagträger 20 und damit der Reibbelag 10 nicht nur dem jeweiligen Abnutzungsfortschritt entsprechend, sondern insbesondere auch der Einstellung einer gewünschten Bremskraft entsprechend nach- bzw. eingestellt werden.

Bei dem in den Figuren 5 und 6 dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Andruckelement durch zwei Pakete 25 und 26 zueinander parallel ausgerichteter Blattfederelemente 27 gebildet. Die Blattfederelemente 27 sind, wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 6 ersichtlich, im Bereich ihres oberen Endes bei 28 im Haltergehäuse 8 befestigt. Wie weiterhin aus der Darstellung der Figur 5 ersichtlich, sind die zueinander parallel ausgerichteten Blattfederelemente insbesondere in ihrem unteren Längenbereich in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes 1 gewölbt angeordnet, derart, daß sie in ihrer einen, wirkungslosen Stellung den freien Durchgang des Türhaltebandes 1 durch das Haltergehäuse ermöglichen, andererseits in ihrer Wirkstellung aber als Andruckelement auf das Türhalteband 1 wirken. Im gezeigten Ausführungsbeispiel schließen die gewölbten Blattfedern mit der auch dem Türhalteband senkrecht stehenden einen Winkel von 7 Grad ein. Zwischen den beiden Blattfederpaketen 25 und 26 ist ferner ein oberendig am Haltergehäuse abgestütztes starres Abstandselement 27 vorgesehen, welches geringfügig kürzer ist als die Blattfedern der Blattfederpakete 25 und 26 und bei einer unregelmäßigen Lage des Türhaltebandes, insbesondere während der Montage des Türfeststellers ein Verbiegen der Blattfedern verhindert.

Bei der in den Figuren 7 und 8 dargestellten Ausführungsform besteht das Andruckelement aus drei nebeneinanderliegend angeordneten kugelförmigen Wälzkörpern 29 und einer feststehend an der Oberseite 11 des Türhaltebandes 1 gegenüberliegenden Wandung 30 des Haltergehäuses 7 angeordneten symmetrische doppelseitigen insbesondere dachförmigen Anlauframpe 31 und sind die ku-

gelförmigen Wälzkörper 29 in einem auf der Oberseite 11 des Türhaltebandes gleitenden Mitnehmer 32 mit einem Freigang in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes 1 aufgenommen. Die dachförmige Anlauframpe 31 besteht aus zwei gegensinnig geneigten, eine flache Steigung von etwa 7 Grad aufweisenden Schrägflächen 33 und 34. Der Mitnehmer 32 ist seinerseits im Haltergehäuse 7 mit einem Freigang in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes 1 aufgenommen, wobei eine im Haltergehäuse 7 angeordnete Führungsplatte, die auch die Anlauframpe 31 trägt, eine Ausnehmung 35 aufweist, welche den Freigang des Mitnehmers 32 in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes 1 begrenzt. Insbesondere ist aus der Darstellung der Figur 7 ersichtlich, daß der Mitnehmer 32 käfigförmig ausgebildet ist und über ein aufvulkanisiertes Messing-Drahtgeflecht 36 in der Aussparung 35 des Haltergehäuses 7 verschieblich abgestützt ist. Über eine Umfangseinkerbung sind am Mitnehmer 32 ferner federnde Randbereiche ausgebildet über die er unter federnder Vorspannung mit erhöhter Reibkraft auf der Oberfläche 11 des Türhaltebandes 1 anliegt, derart, daß die Reibkraft zwischen Mitnehmer 32 und Türhalteband wesentlich größer ist als die Reibkraft zwischen Mitnehmer und Führungsplatte.

Wie aus den Darstellungen der Ausführungsbeispiele insgesamt ersichtlich, besteht das Haltergehäuse aus einem gefalteten Blechmaterialabschnitt und ist, wie insbesondere in der Darstellung der Figur 2 dargestellt, das Türhalteband 1 mit einer Ausnehmung bzw. Vertiefung 40 versehen, welche der Anlenkung 3 des Türhaltebandes 1 benachbart angeordnet ist und gewährleistet, daß eine Festlegung der Tür innerhalb eines bestimmten, durch die Länge der Vertiefung 40 definierten Öffnungswinkels nicht möglich ist.

## Ansprüche

1) Mechanischer Türfeststeller für Kraftwagentüren, bestehend aus einem an einem Türanordnungsteil, Tür oder Türrahmen angeordneten Haltergehäuse und einem an anderen Türanordnungsteil angelenkten, das Haltergehäuse durchsetzenden, aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildeten Türhalteband sowie wenigstens einer im Haltergehäuse angeordneten, mit den Breitseiten des Türhaltebandes zusammenwirkenden Brems- und Halteeinrichtung zur Aufbringung einer Brems- bzw. Haltekraft für die Kraftwagentür, dadurch gekennzeichnet, daß das Türhalteband (1) völlig glattflächige Breitseiten aufweist und die Brems- bzw. Halteeinrichtung wenigstens ein willkürlich und senkrecht zur Bewegungsebene des Türhaltebandes (1) verstellbar im Haltergehäuse (7) angeord-

netes Andruckelement sowie diesem gegenüberliegend wenigstens ein im Haltergehäuse (7) feststehend angeordnetes Brems- bzw. Widerlagerelement umfaßt.

2) Türfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der willkürlichen Verstellung des Andruckelementes ein einerseits formschlüssig mit dem Andruckelement und andererseits reibschlüssig mit der Oberfläche (11) des Türhaltebandes (1) zusammenwirkender Mitnehmer (12) zugeordnet ist.

3) Türfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Andruckelemente in dem mit der Oberfläche (11) des Türhaltebandes (1) reibschlüssig zusammenwirkenden Mitnehmer (12) und dieser seinerseits mit einem gewissen Freigang in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes (1) im Haltergehäuse (7) aufgenommen sind.

4) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Brems- bzw. Widerlagerelement aus einem Abschnitt eines Reibmaterials (10), insbesondere eines Bremsbelagmaterials und einem dieses tragenden Belagträger (20) besteht.

5) Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Belagträger (20) für das Reib- bzw. Bremsmaterial zwei aufeinander senkrecht stehende Schrägflächen (21 und 22) aufweist und einer dieser Schrägflächen (21 oder 22) eine entsprechend geneigte Wandung des Haltergehäuses (7), der anderen dieser Schrägflächen (21 oder 22) eine in einer Gewindebohrung des Haltergehäuses (7) aufgenommene Einstellschraube (24) zugeordnet ist.

6) Mechanischer Türfeststeller für Kraftwagentüren, bestehend aus einem an einem Türanordnungsteil, Tür oder Türrahmen angeordneten Haltergehäuse und einem an anderen Türanordnungsteil angelenkten, das Haltergehäuse durchsetzenden, aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildeten Türhalteband sowie wenigstens einer im Haltergehäuse angeordneten, mit den Breitseiten des Türhaltebandes zusammenwirkenden Brems- und Halteeinrichtung für die Kraftwagentür, wobei das Türhalteband völlig glattflächige Breitseiten aufweist und die Brems- und Halteeinrichtung wenigstens ein willkürlich und senkrecht zur Bewegungsebene des Türhaltebandes verstellbar im Haltergehäuse angeordnetes Andruckelement sowie diesem gegenüberliegend wenigstens ein im Haltergehäuse feststehend angeordnetes, von einem Belagträger getragenes und durch einen Abschnitt eines Reib- oder Bremsbelagmaterials gebildetes Widerlagerelement umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckelement durch einen im Haltergehäuse (7) um eine quer zur Bewegungsrichtung des Türhaltebandes (1) gerichtete Achse (3) schwenkbar aufge-

hängten Pendelkörper (9) gebildet ist, dessen Länge geringfügig größer ist, als der Abstand seiner Anlenkachse (3) zu der dieser zugewandten Oberfläche (11) des unbelasteten Türhaltebandes (1).

7) Türfeststeller nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Pendelkörper (9) eine im Wesentlichen dreieckförmige Querschnittsform und an seiner mit der Oberfläche (11) des Türhaltebandes (1) zusammenwirkenden, konzentrisch zu seiner Anlenkachse (3) gewölbten Seite (17) zwei in Bewegungsrichtung des Türhaltebandes (1) im Abstand voneinander angeordnete und mit dem Türhalteband (1) linienförmig in Eingriff kommende Kanten (18 und 19) aufweist.

8) Türfeststeller nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Oberfläche (11) des Türhaltebandes (1) linienförmig in Eingriff gelangenden Kanten (18 und 19) des als Pendelkörper (9) ausgebildeten Andruckelementes durch zwei leistenförmige in dessen allgemeiner Längsrichtung und im Abstand voneinander angeordnete Vorsprünge gebildet sind.

9) Türfeststeller nach Anspruch 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden mit der Oberfläche (11) des Türhaltebandes (1) in Eingriff gelangenden Kanten (18 und 19) auf einer im flachen Winkel, insbesondere in einem Winkel von 7 Grad zur Oberflächeebene des Türhaltebandes (1) ausgerichteten Bewegungsbahn angeordnet sind.

10) Türfeststeller nach Anspruch 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Pendelkörper (9) über ein teilweise rollenförmiges Kopfteil in einer entsprechend geformten Ausnehmung (14) der oberen Haltergehäusewandung bzw. einer an dieser anliegenden Lagerplatte schwenkbar gelagert ist.

11) Türfeststeller nach Anspruch 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der auf dem Türhalteband (1) gleitende Mitnehmer (12) eine im Wesentlichen H-förmige Querschnittsform aufweist und in eine längsgerichtete Schlitzausnehmung des Pendelkörpers (9) eingreift.

12) Mechanischer Türfeststeller für Kraftwagentüren, bestehend aus einem an einen Türanordnungsteil, Tür oder Türrahmen angeordneten Haltergehäuse und einem am anderen Türanordnungsteil angelenkten, das Haltergehäuse durchsetzenden, aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildeten Türhalteband sowie wenigstens einer im Haltergehäuse angeordneten, mit den Breitseiten des Türhaltebandes zusammenwirkenden Brems- und Halteeinrichtung für die Kraftwagentür, wobei das Türhalteband völlig glattflächige Breitseiten aufweist und die Brems- und Halteeinrichtung wenigstens ein willkürlich und senkrecht zur Bewegungsebene des Türhaltebandes verstellbar im Haltergehäuse angeordnetes Andruckelement sowie diesem gegenüberliegend wenigstens ein im Haltergehäuse fest-

stehend angeordnetes, von einem Belagträger getragenes und durch einen Abschnitt eines Reib- oder Bremsbelagmaterials gebildetes Widerlagerelement umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Andruckelemente durch ein oder mehrere Pakete (25 und 26) aus jeweils einer Vielzahl von im Wesentlichen senkrecht zur Oberfläche (11) des Türhaltebandes (1) ausgerichteten, mit ihrem dem Türhalteband (1) abgewandten Ende am Haltergehäuse (7) befestigten, eine geringfügig größere Länge als den Abstand zwischen der Oberfläche des unbelasteten Türhaltebandes (1) von der gegenüberliegenden Oberseite des Haltergehäuses (7) aufweisenden Blattfedern gebildet ist.

13) Türfeststeller nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckelement im Abstand voneinander nebeneinanderliegend angeordnete Pakete (25 und 26) von Blattfedern aufweist.

14) Türfeststeller nach Anspruch 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern der beiden Pakete (25 und 26) jeweils im Bereich ihres diesem zugewandten Endes in einer Bewegungsrichtung des Türhaltebandes (1) abgewinkelt bzw. gewölbt sind, insbesondere derart, daß sie mit der zur Oberfläche (11) der Türhaltebandes (1) Senkrechten einen Winkel von 7 Grad einschließen.

15) Türfeststeller nach Anspruch 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß dem einen oder beiden im Haltergehäuse (7) angeordneten Blattfederpaketen (25 und 26) wenigstens ein gegen das Haltergehäuse abgestütztes Abstandssicherungselement (27) zugeordnet ist, welches senkrecht zur Oberfläche (11) des Türhaltebandes ausgerichtet ist und eine geringfügig geringere Länge aufweist als die Blattfedern der Pakete (25 und 26).

16) Mechanischer Türfeststeller für Kraftwagentüren, bestehend aus einem an einen Türanordnungsteil, Tür oder Türrahmen angeordneten Haltergehäuse und einem am anderen Türanordnungsteil angelenkten, das Haltergehäuse durchsetzenden, aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildeten Türhalteband sowie wenigstens einer im Haltergehäuse angeordneten, mit den Breitseiten des Türhaltebandes zusammenwirkenden Brems- und Halteeinrichtung für die Kraftwagentür, wobei das Türhalteband völlig glattflächige Breitseiten aufweist und die Brems- und Halteeinrichtung wenigstens ein willkürlich und senkrecht zur Bewegungsebene des Türhaltebandes verstellbar im Haltergehäuse angeordnetes Andruckelement sowie diesem gegenüberliegend wenigstens ein im Haltergehäuse feststehend angeordnetes von einem Belagträger getragenes und durch einen Abschnitt eines Reib- oder Bremsbelagmaterials gebildetes Widerlagerelement umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckelement aus wenigstens einem Wälzkörper (29), zylindrische Walze oder Kugel, und einer feststehend an der der Oberseite des Türhaltebandes

(1) gegenüberliegenden Wandung (30) des Haltergehäuses (7) angeordneten symmetrisch doppelseitigen, insbesondere dachförmigen Anlauframpe (31) besteht und daß der oder die Wälzkörper (29) von einem auf der Oberfläche des Türhaltebandes (1) gleitenden Mitnehmer (32) mit einem Freigang in der Bewegungsrichtung des Türhaltebandes (1) umfaßt sind.

5

17) Türfeststeller nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckelement drei einzelne nebeneinanderlegend angeordnete, durch Kugeln gebildete Wälzkörper (29) umfaßt.

10

18) Türfeststeller nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckelement einen als zylindrische Walze ausgebildeten Wälzkörper (29) umfaßt.

15

19) Türfeststeller nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die dachförmige Anlauframpe (31) beidseitig eine flache Steigung von etwa 7 Grad aufweist.

20

20) Türfeststeller nach Anspruch 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (32) käfigförmig ausgebildet und seinerseits mit einem Freigang in der Bewegungsrichtung des Türhaltebandes (1) im Haltergehäuse (7) aufgenommen ist.

25

21) Türfeststeller nach Anspruch 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der auf der Oberfläche des Türhaltebandes (1) gleitende Mitnehmer (32) in einer senkrecht zur Bewegungsebene des Türhaltebandes (1) gerichteten Aussparung (35) eines im Haltergehäuse (7) angeordneten, die Anlauframpe (31) aufweisenden Führungsplatte verschieblich aufgenommen und über ein aufvulkanisiertes Messing-Drahtgeflecht (36) an Führungsflächen des Haltergehäuses (7) geführt ist.

30

35

22) Türfeststeller nach Anspruch 16 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Mitnehmer (32) am Türhalteband (1) über federnde Randbereiche mit erhöhter Reibkraft anliegt.

40

45

50

55

8



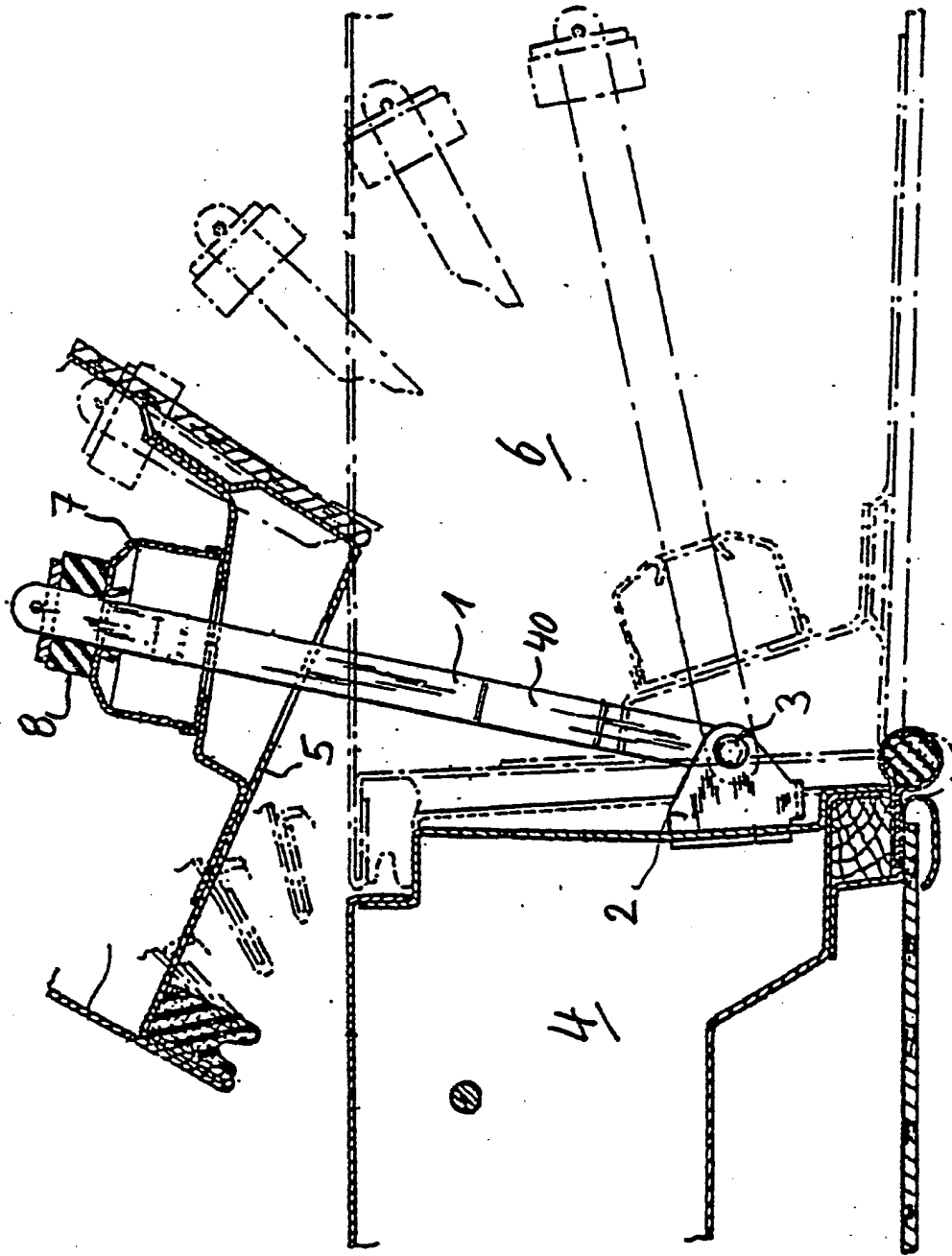
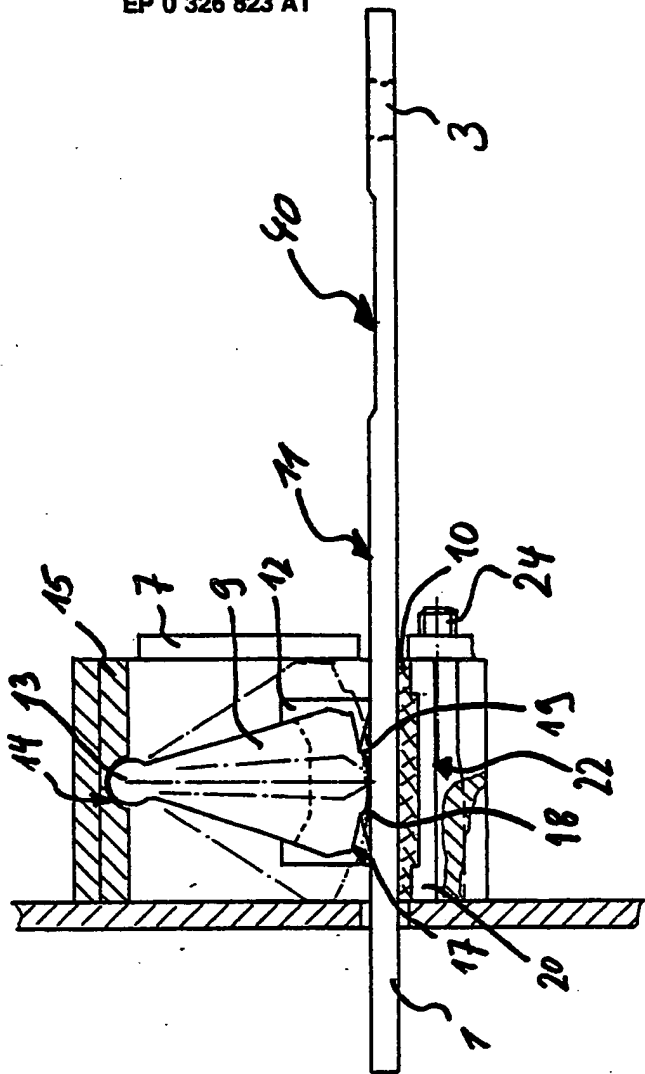
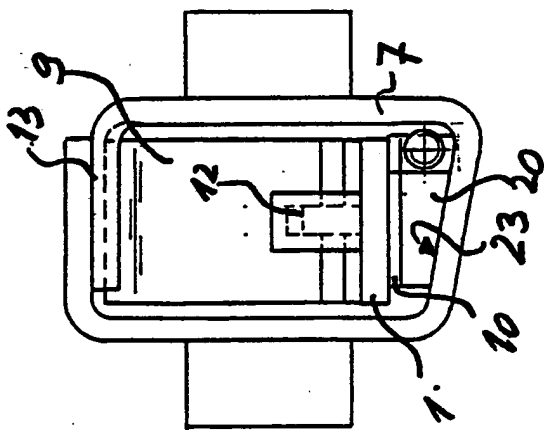


figure 1

figur 2



figur 3



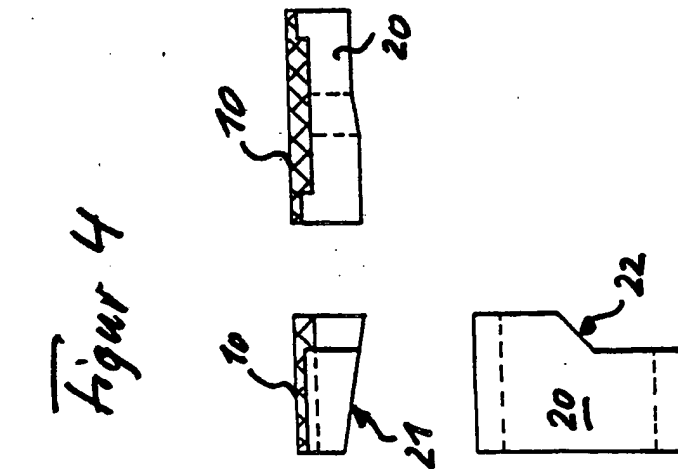
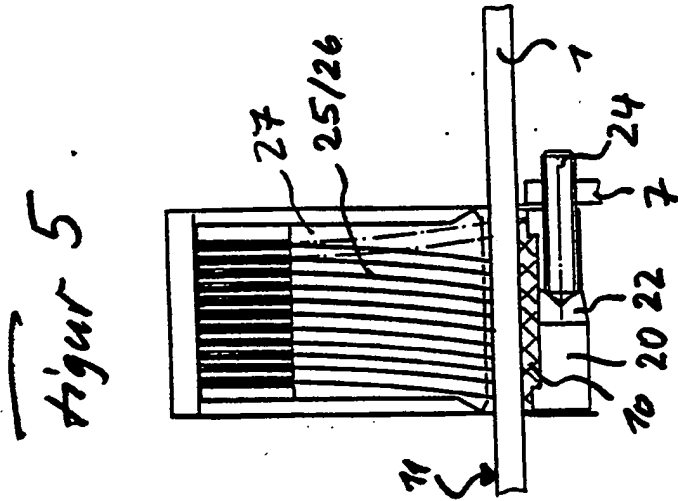
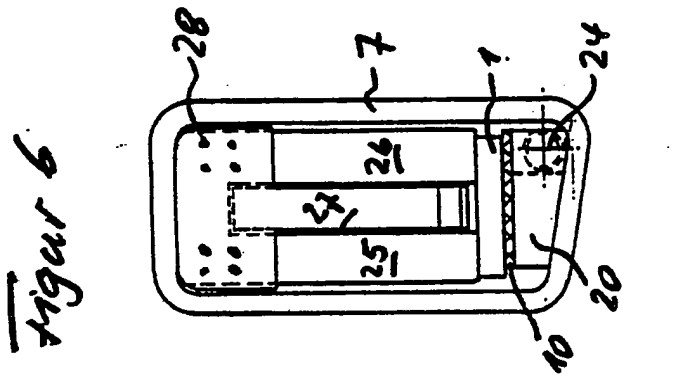


Figure 7

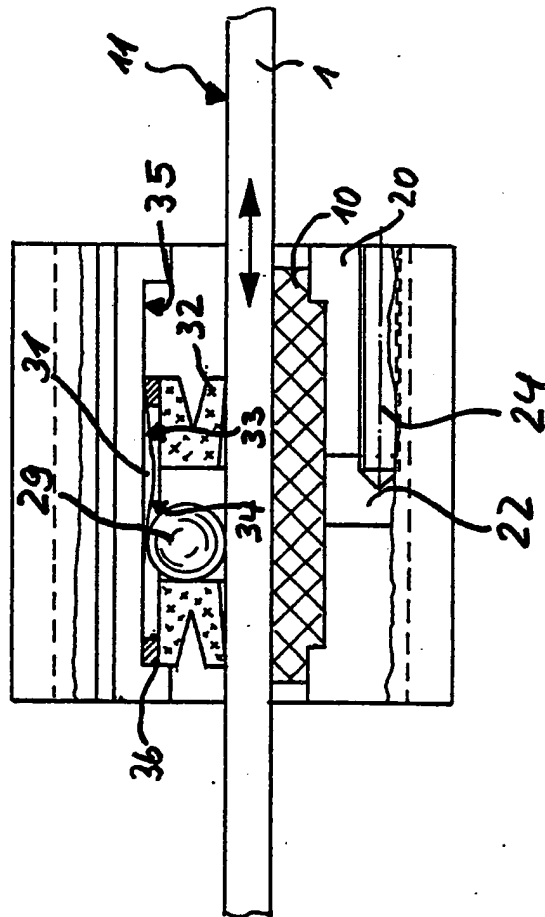
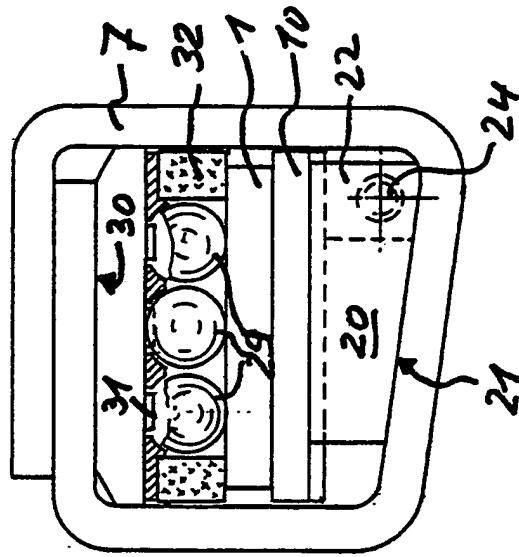


Figure 8





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 0445

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-A-2 628 304 (SCHARWÄCHTER) * Figur 4; Ansprüche 1-5 *	1,4,5, 16,18, 19	E 05 C 17/20
X	US-A-2 939 166 (ALLEN) * Anspruch 1; Figur 2 *	1,6	
X	FR-A- 747 254 (ROUGE) * Figuren 1-6; Seite 1, Spalte 1, Zeilen 11-13 *	1	
A	GB-A- 17 149 (SMITHURST) * Seite 3, Zeilen 24-25; Figur 2 *	6	
A	GB-A-1 171 337 (NARDIN) * Figur 5; Seite 2, Spalte 2, Zeilen 88-95 *	12	
A	US-A-2 268 977 (WESTROPE) * Figur 11; Seite 2, Spalte 2, Zeilen 38-47 *	7-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 05 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16-05-1989	Prüfer POOLER L.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**PUB-NO: EP000326823A1**

**DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 326823 A1**

**TITLE: Mechanical vehicle door check.**

**PUBN-DATE: August 9, 1989**

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
<b>GROTHE, HERMANN</b>	<b>N/A</b>

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
<b>GROTHE HERMANN</b>	<b>N/A</b>

**APPL-NO: EP89100445**

**APPL-DATE: January 12, 1989**

**PRIORITY-DATA: DE03802162A ( January 26, 1988)**

**INT-CL (IPC): E05C017/20**

**EUR-CL (EPC): E05C017/20**

**US-CL-CURRENT: 16/319, 49/502**

**ABSTRACT:**

**CHG DATE=19990617 STATUS=O> In a mechanical door stop for motor-  
vehicle  
doors, with a holder housing (7) fastened to one door arrangement part and  
with**

a door holding strip (1) fastened pivotably to the other door arrangement part,

for the arbitrary fixing of the vehicle door in any opening position, it is proposed that the door holding strip have wide sides with a completely smooth

surface and the braking or holding device arranged in the holder housing comprise at least one pressure element (9) arbitrarily adjustable perpendicularly to the plane of movement of the door holding strip and a braking or abutment element (10) arranged fixedly in the holder housing, whilst

the braking or abutment element can be formed by a brake lining and the pressure element be formed by rigid mouldings or spring elements.

<IMAGE>